

Multi-Touch zur Unterstützung agiler Softwareentwicklungsprozesse

Michael Krug, Hendrik Gebhardt, Martin Gaedke

Technische Universität Chemnitz

Zusammenfassung

Zur Unterstützung von agilen Softwareentwicklungsmethoden wird eine *Microsoft Surface* Multi-Touch-Anwendung vorgestellt, welche den Bewertungsprozess von User-Stories basierend auf der bewährten Technik namens *Planning Poker* aktiv unterstützt und vereinfacht. Dabei wird intuitive Gestensteuerung, die Erkennung von visuellen Codes und optisch ansprechendes Feedback zur Gestaltung eines motivationsfördernden Erlebnisses eingesetzt.

1 Einleitung

Agile Softwareentwicklung gewinnt immer mehr an Bedeutung. Sie ermöglicht einen flexiblen und leichtgewichtigen Entwicklungsprozess. Es wird versucht, die Entwurfsphase auf ein Mindestmaß zu reduzieren und im Entwicklungsprozess frühzeitig ausführbare Software zu erstellen. Oft eingesetzte Vorgehensmethoden sind *Scrum* und *Extreme Programming*. Beide Methoden setzen bei der Planung von Projekten auf User-Stories. Diese beschreiben einzelne Anwendungsfälle aus Sicht eines Akteurs. Im Gegensatz zu klassischen Entwicklungsmethoden wird der Aufwand zur Umsetzung von Funktionen nicht von einem Projektmanager oder Teamleiter abgeschätzt, sondern von den Entwicklern selbst. Der Prozess zum Abschätzen des Aufwands beziehungsweise einer relativen Größe einer Story kann durch Planungsspiele unterstützt werden. Ein beliebtes Hilfsmittel ist *Planning Poker* nach Grenning (Grenning 2002). Beim *Planning Poker* erhält jeder beteiligte Entwickler ein Set von Karten mit aufgedruckten Zahlenwerten. Häufig wird die unreine Fibonacci-Reihe nach Cohn (0, 1, 3, 5, 8, 13, 20, 40, 100) verwendet (Cohn 2005). Diese Nummern spiegeln die relative Größe bzw. den Aufwand wider. Nach der Auswahl einer Story und kurzer Vorstellung deren Inhalts, wird von jedem Entwickler verdeckt eine Karte ausgewählt. Sobald alle Entwickler ihre Schätzung abgegeben haben, werden die Karten aufgedeckt und das Ergebnis ausgewertet. Wenn die Abschätzung von zwei Beteiligten stark voneinander abweicht, wird eine Diskussion zur Erläuterung ihrer Meinung verlangt. Danach wird erneut abgestimmt, bis eine Einigkeit erreicht wird. Vorteil dieses Spiels ist die aktive Anregung von Diskussionen und die Bestimmung von weniger optimistischen und genaueren Abschätzungen in kürzerer Zeit

(Moløkken-Østvold & Haugen 2007). Häufig wird der agile Entwicklungsprozess durch Softwarewerkzeuge unterstützt. Es können Stories verwaltet und der Prozess geplant werden. Jedoch fehlt oftmals eine Unterstützung von Planungsspielen. So ist es zusätzlich nötig, ermittelte Werte manuell in ein Verwaltungswerkzeug einzutragen. Im Bereich der Multi-Touch-Anwendungen konnten keine vorherigen Arbeiten in Bezug auf Planungsspiele gefunden werden. Es existiert eine Auswahl an Online- und Desktop-Softwarelösungen, die *Planning Poker* unterstützen. So ist es bisher möglich, z.B. mittels der Webanwendung „Planning Poker“¹, eine verteilte Abschätzung am PC durchzuführen. Informationen zu den zu bewertenden Stories sowie die Ergebnisse müssen jedoch weiterhin per Hand eingetragen werden. Desweiteren existieren mobile Anwendungen², die zumeist nur als Ersatz für physische Poker-Karten verwendbar sind. Unterstützung der Kommunikation und eine Anregung zur Interaktion wird nicht geboten.

Ziel dieser Arbeit ist es, den Zeitaufwand des Abschätzprozesses zu minimieren, indem eine Multi-Touch-Anwendung zum Einsatz kommt. Dabei sollen Kommunikation und soziale Interaktion eine zentrale Rolle spielen. Durch die Verwendung von realen Pokerkarten soll der Spielcharakter bewahrt werden. Über eine Anbindung an eine existierende Datenverwaltungssoftware soll der Aufwand zur Informationseingabe eingespart werden.

2 Planning Poker auf dem Microsoft Surface

Der *Microsoft Surface*³ ist ein, im Jahre 2007 von der Firma Microsoft entwickelter, Multi-Touch-Computer in Form eines Couchtisches, welcher Berührungen erkennen und auswerten kann. Das auf Infrarotkameras basierende System ist mit der Funktionsweise eines Touchscreens vergleichbar, ermöglicht jedoch komplexere Eingaben. So ist es möglich, viele Finger gleichzeitig zu benutzen, sowie Gesten oder Gegenstände zu erkennen. Dadurch kann der Nutzer Aktionen mit beiden Händen ausführen oder auch mit anderen Nutzern zusammen auf dem Bildschirm arbeiten. Diese Möglichkeiten erlauben es, Anwendungen zu entwickeln, die nicht nur einzelne Anwender ansprechen, sondern ebenso von einer Gruppe von Personen bedient werden können. Die gegebenen Voraussetzungen ermöglichen eine Umsetzung von *Planning Poker* unter den gesetzten Zielstellungen auf dem *Surface*.

Das Design der Anwendung orientiert sich am Aussehen eines Pokertisches. Über intuitive Gesten, wie das Verschieben von Objekten mit einem Finger, Drehungen mit zwei Fingern, die „Pinch-to-Zoom“-Geste, sowie lange und kurze Fingerberührungen wird eine einzigartige Mensch-Computer-Interaktion ermöglicht. Die Anwendung selbst hält keine Daten vor, sondern greift auf die API einer Webanwendung zu, welche den gesamten agilen Entwicklungsprozess unterstützt.

Im ersten Schritt muss ein Projekt ausgewählt werden, welches die zu bewertenden Stories

¹ Planning Poker: <http://www.planningpoker.com>

² Online Planning Poker: <http://mobileapps.crevido.com/cpp>

³ Microsoft Surface: <http://www.microsoft.com/surface/en/us/default.aspx>

enthält. Dies geschieht über eine Liste mit allen im angebundenes System verwalteten Projekten. Nach Auswahl eines Projektes werden die verfügbaren User-Stories in zwei virtuellen Stapeln abgelegt. Zum einen schon bewertete Stories und zum anderen Stories, bei denen der Aufwand noch nicht abgeschätzt wurde. Die Darstellung der Stories ist an die physische Story-Karten-Form, wie es in Abb. 1 dargestellt ist, angelehnt. Es stehen dem Nutzer mehrere Vorgehensweisen zur Auswahl einer Story zur Verfügung. Die erste Möglichkeit besteht darin, dass er mit einer intuitiven Bewegungsgeste eine der dargestellten Karten aus einem Stapel in die Mitte des Tisches zieht und dort ablegt. Dabei wird die Karte deutlich vergrößert und mit zusätzlichen Informationen, wie der Beschreibung, dargestellt.

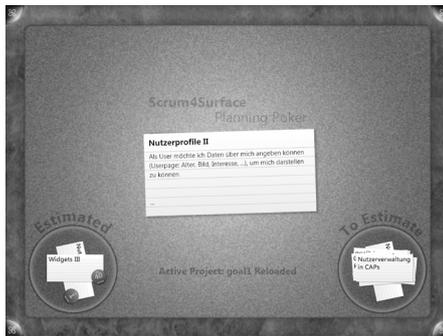


Abb. 1: eine User-Story wurde ausgewählt



Abb. 2: Schätzwert durch aufgelegte Karten bestimmt

Mittels einer langen Fingerberührung auf dem jeweiligen Stapel kann eine Liste mit allen Story-Karten eingeblendet werden, die eine einfache Navigation und ein schnelles Auffinden ermöglicht. Da in vielen Teams zusätzlich zur digitalen Verwaltung und Planung des agilen Entwicklungsprozesses noch die klassische Abarbeitung mittels Story-Karten in Papierform Anwendung findet, kann man über die angebundene Webanwendung die verwalteten Stories ausdrucken. Dabei wird jede Karte mit einem speziellen grafischen Code versehen. Ein Auflegen der ausgedruckten Karte und die darauf folgende Auswertung des Codes selektiert automatisch die entsprechende Story in der Anwendung. Damit können auch physische Karten zur Auswahl einer Story verwendet werden. Der Bewertungsprozess erfolgt nach der Auswahl einer Story. Wie auch im herkömmlichen *Planning Poker* kommen reale Pokerkarten zum Einsatz. Diese sind ebenso mit einem vom *Surface* lesbaren Code ausgestattet. Durch verdecktes Auflegen der Karten wird der Wert registriert. Sobald die Anzahl aufgelegter Karten der vorher festgelegten Zahl an Mitspielern entspricht, wertet die Software automatisch das Ergebnis aus. Wie in Abb. 2 dargestellt, werden die Karten virtuell aufgedeckt. Bei einer Übereinstimmung der Werte wird der ermittelte Schätzwert direkt übernommen und anhand einer roten Plakette mit Zahlenwert dargestellt. Wurde eine stark abweichende Abschätzung entdeckt, wird diese visuell hervorgehoben. Die beiden betroffenen Karten werden markiert und durch eine Linie verbunden, so dass ersichtlich wird, welche Personen eine Diskussion beginnen müssen. Wurde ein Schätzwert ermittelt, kann die Story mit einer Bewegungsgeste in den Stapel der schon bewerteten Stories verschoben werden. Dies löst die Speicherung der Daten im angebundenes System aus. Die dargestellten Story-Karten

können mittels einer “Pinch-to-Zoom”-Geste, dem Auseinander- oder Zusammenführen zweier Finger, in ihrer Größe angepasst werden. Eine lange Fingerberührung auf einer freien Fläche des Tisches bewirkt die Anzeige eines Menüs, welches Zugang zu verschiedenen Einstellungsmöglichkeiten bietet. Unter anderem stehen die folgenden Menüpunkte zur Verfügung: die Auswahl des aktiven Projektes, die Festlegung der Spieleranzahl und die Möglichkeit eine Time-Box einzurichten. Des Weiteren kann die maximale Differenz festgelegt werden, welche zwischen zwei Abschätzungen liegen darf, ohne dass ein Konflikt dargestellt wird. Eine Korrektur der Bewertung ist ebenso möglich. Mittels einer langen Berührung auf der Plakette wird eine Softwaretastatur aktiviert, mit der man einen Wert manuell eingeben kann.

3 Zusammenfassung

Das beschriebene System unterstützt das Entwicklerteam aktiv im Planungsprozess, indem es das Bewerten von Stories anleitet, Abschätzungen automatisch auswertet und in einem angebotenen Softwarewerkzeug zur Unterstützung von agiler Projektentwicklung speichert. Dabei wird, wie im herkömmlichen *Planning Poker*, eine direkte Kommunikation angeregt und menschliche Interaktion gefördert. Der Bewertungsprozess wird für alle Beteiligten zu einem Erlebnis und erhält einen motivationsfördernden Spielcharakter.

In Team-internen Tests hat sich die Lösung als effizient und unterhaltsam herausgestellt. Der Schätzprozess wurde beschleunigt, die Beteiligten hatten Spaß am Vorgang und eine zusätzliche Dateneingabe im Verwaltungssystem wurde eingespart. Eine intensive und ausführliche Evaluation steht jedoch noch aus. In nachfolgenden Arbeiten sollte das System in Hinblick auf die Anbindung weiterer Datenquellen untersucht und erweitert werden. Ebenso kann untersucht werden, ob weitere Prozesse der agilen Softwareentwicklung durch Multi-Touch-Interaktion unterstützt und erleichtert werden könnten.

Literaturverzeichnis

- Cohn, M. (2005). *Agile Estimating and Planning*. Addison-Wesley.
- Genning, J. W. (2002). *Planning Poker or How to avoid analysis paralysis while release planning*.
- Moløkken-Østfold, K., Haugen, N. C (2007). *Combining Estimates with Planning Poker - An Empirical Study*.

Kontaktinformationen

Michael Krug
Technische Universität Chemnitz
Professur Verteilte und Selbstorganisierende Rechnersysteme
Straße der Nationen 62
D-09111 Chemnitz

E-Mail: michael.krug@informatik.tu-chemnitz.de